

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

(a)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **10116275 A**(43)Date of publication of application: **06.05.98**(51)Int. Cl. **G06F 17/21**
G06F 17/27(21)Application number: **08269936**(71)Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(22)Date of filing: **11.10.96**(72)Inventor: **ONDA MASANORI**

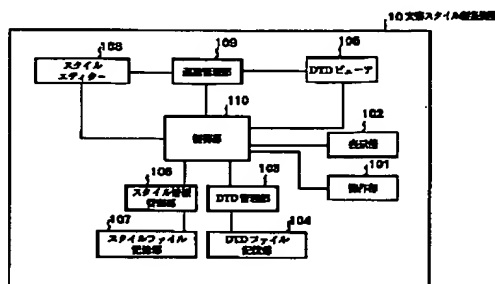
(54)DOCUMENT STYLE EDITING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a document style editing device which can lighten the burden on a style editor when a document style is edited in a structured document.

SOLUTION: A DTD viewer 105 and a style editor 108 open a DTD tree display window and a style setting window on a display part 102 respectively and when a node to be inverted is changed in the DTD tree display window, a node to be set in the style setting window is updated associatively. When the node to be set is changed in the style setting window, the node to be inverted in the DTD tree display window is updated associatively.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(a) ①

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 1 1 6 2 7 5

(43) 公開日 平成 10 年 (1998) 5 月 6 日

(51) Int. Cl. °

G 0 6 F 17/21
17/27

識別記号

F I

G 0 6 F 15/20 5 3 0 J
5 5 0 F

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 2 6 9 9 3 6

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 10 月 11 日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目 17 番 22 号

(72) 発明者 恩田 昌徳

神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号
K S P R & D ビジネスパークビル 富
士ゼロックス株式会社内

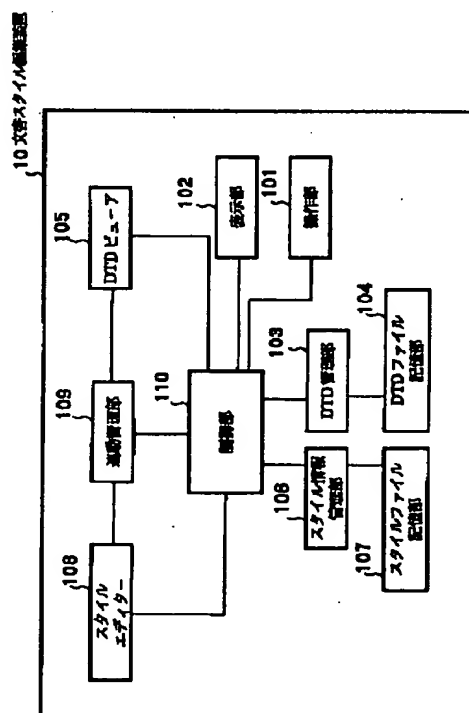
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 文書スタイル編集装置

(57) 【要約】

【課題】 構造化文書に文書スタイルを編集する際に、スタイル編集者の負担を軽減することができる文書スタイル編集装置を提供すること。

【解決手段】 DTDビューア 105 及びスタイルエディター 108 が、表示部 102 上に DTD ツリー表示ウィンドウ及びスタイル設定ウィンドウをそれぞれ開き、この DTD ツリー表示ウィンドウ上で反転対象ノードが変更された場合には、これに連動してスタイル設定ウィンドウにおける設定対象ノードを更新し、またスタイル設定ウィンドウで設定対象ノードを変更した場合には、これに連動して DTD ツリー表示ウィンドウ上における反転対象ノードを更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 構造化文書の文書構造を表示部にウインドウ表示し、該表示した文書構造を参照しつつ前記構造化文書のスタイルを編集する文書スタイル編集装置において、

前記表示部上の任意の位置を指示入力する指示入力手段と、

前記構造化文書の文書構造を表示部の第1の領域に表示し、該表示した文書構造上の任意の文書要素が前記指示入力手段によって指示された際に、指示された文書要素を強調表示するとともに該文書要素に係わる情報を出力する文書構造表示制御手段と、
前記文書構造表示制御手段が出力した情報に基づいて前記選択された文書要素を特定し、該特定した文書要素のスタイルを前記表示部の第2の領域上で編集するスタイル編集手段とを具備したことを特徴とする文書スタイル編集装置。

【請求項2】 前記スタイル編集手段は、
前記第2の領域上でスタイルを編集する編集対象の文書要素を変更する変更手段と、
前記変更手段により変更された新たな編集対象となる文書要素に関する情報を出力する出力手段とを具備し、
前記文書構造表示制御手段は、
前記出力手段が出力した情報に基づいて、前記表示部の第1の領域上に強調表示する文書要素を更新することを特徴とする請求項1記載の文書スタイル編集装置。

【請求項3】 構造化文書の各文書要素をそれぞれノードに対応づけた文書構造を表示部のウインドウ上にツリー表示し、該ツリー表示した文書構造を参照しつつ前記構造化文書のスタイルを編集する文書スタイル編集装置において、

前記表示部に表示制御したウインドウ上の任意の位置を指示入力する指示入力手段と、

前記構造化文書の文書構造をツリー表示する第1のウインドウを前記表示部上に開き、該第1のウインドウに表示した文書構造上の所望のノードが前記指示入力手段によって指示された際に、該指示されたノードを強調表示するとともに、当該ノードを特定する情報を出力する文書構造表示制御手段と、

前記構造化文書のスタイルを編集する第2のウインドウを前記表示部上に開き、前記文書構造表示制御手段が出力した情報に対応する文書要素を特定し、特定した文書要素を前記第2のウインドウ上での編集対象とするスタイル編集手段とを具備したことを特徴とする文書スタイル編集装置。

【請求項4】 前記スタイル編集手段は、
編集対象となる文書要素を相対的に変更する入力枠を有する第2のウインドウを前記表示部上に開き、前記指示入力手段によって前記入力枠が指示された際に、変更後の文書要素を第2のウインドウ上での編集対象に更新す

るとともに該変更後の文書要素を特定する情報を出力し、

前記文書構造表示制御手段は、

前記第1のウインドウ上にツリー表示した文書構造上のノードのうち前記スタイル編集手段が出力した情報に対応するノードを強調表示するよう強調表示対象ノードを更新することを特徴とする請求項3記載の文書スタイル編集装置。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、SGML等の構造化文書の文書構造を表示部に表示し、該表示した構造化文書の文書構造を参照しつつそのスタイルを編集する文書スタイル編集装置に関し、特に、スタイル編集者のスタイル設定時の負荷を軽減する文書スタイル編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、文書データからレイアウト情報等を除外して、テキスト形式で文書内容を表現するSGML (Standard Generalized Markup Language) 文書が知られている。

【0003】かかるSGML文書は、文書に使われる文字コードの種類等の各種基準を記述するSGML宣言と、文書要素の相互関係すなわち文書構造を規定するDTD (Document Type Definition) と、文書内容を示す文書インスタンスとからなる。

【0004】そして、所望のSGML文書を作成する際には、まず最初にSGML文書の文書構造すなわちDTDを作成又は取得し、取得したDTDに適合する文書インスタンスを作成することになる。

【0005】例えば、特開平8-16567号公報には、DTDを作成する際に使用できる文書型定義作成支援装置が開示されており、具体的には、論理構造化文書の文書型を定義する際に、既存の文書型定義を表示部に表示し、表示した文書型定義を参照しながら定義を行うよう構成している。

【0006】その後、作成したSGML文書を表示又は印刷する場合には、DTDの文書構造を見ながら所望の文字サイズ又は文字書体等のスタイルを順次設定し、設定したスタイルをSGML文書に適用することになる。

【0007】例えば、特開平7-200590号公報には、階層化スタイルの最上位スタイルにカレントスタイルを初期化設定し、段落区切りに応じてカレントスタイルの変更を要するかどうかを判別し、変更を要すると判別された時にカレントスタイルを上位レベル又は下位レベルの構成スタイルに変更するよう構成した階層化スタイル設定方法が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この先行技術に代表される従来のスタイル設定技術では、スク

イルの設定を行う設定者が、ディスプレイ等に表示したDTDを参照しながらDTDの構成要素（以下「ノード」と言う。）にスタイルを設定しなければならないため、かかる設定者の負担は大きい。

【0009】具体的には、SGML文書の各ノードのスタイルは、ノードごと全く独立に設定されるわけではなく、対象ノードの上位に位置する親ノード、下位に位置する子ノード及び同階層に位置する兄弟ノード等の周辺ノードのスタイルと関連する。

【0010】このため、スタイル設定者がスタイルを設定する際には、スタイル設定対象ノードを認識するだけでなく、かかる周辺ノードのスタイルをも把握したうえで適切なスタイルを選択せねばならないため、かかるスタイル設定に要する負担は大きい。

【0011】特に、非常に複雑な文書構造を有するSGML文書に対してスタイルを設定するためには、考慮せねばならないノード数が累増するため、スタイル設定時の設定者の負担は非常に大きなものとなる。

【0012】そこで、本発明では、上記問題点を解決し、構造化文書に文書スタイルを編集する際に、スタイル編集者の負荷を軽減することができる文書スタイル編集装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明は、構造化文書の文書構造を表示部にウインドウ表示し、該表示した文書構造を参照しつつ前記構造化文書のスタイルを編集する文書スタイル編集装置において、前記表示部上の任意の位置を指示入力する指示入力手段と、前記構造化文書の文書構造を表示部の第1の領域に表示し、該表示した文書構造上の任意の文書要素が前記指示入力手段によって指示された際に、指示された文書要素を強調表示するとともに該文書要素に係わる情報を出力する文書構造表示制御手段と、前記文書構造表示制御手段が出力した情報に基づいて前記選択された文書要素を特定し、該特定した文書要素のスタイルを前記表示部の第2の領域上で編集するスタイル編集手段とを具備したことを特徴とする。

【0014】また、第2の発明は、前記スタイル編集手段は、前記第2の領域上でスタイルを編集する編集対象の文書要素を変更する変更手段と、前記変更手段により変更された新たな編集対象となる文書要素に関する情報を出力する出力手段とを具備し、前記文書構造表示制御手段は、前記出力手段が出力した情報に基づいて、前記表示部の第1の領域上に強調表示する文書要素を更新することを特徴とする。

【0015】また、第3の発明は、構造化文書の各文書要素をそれぞれノードに対応づけた文書構造を表示部のウインドウ上にツリー表示し、該ツリー表示した文書構造を参照しつつ前記構造化文書のスタイルを編集する文書スタイル編集装置において、前記表示部に表示制御し

たウインドウ上の任意の位置を指示入力する指示入力手段と、前記構造化文書の文書構造をツリー表示する第1のウインドウを前記表示部上に開き、該第1のウインドウに表示した文書構造上の所望のノードが前記指示入力手段によって指示された際に、該指示されたノードを強調表示するとともに、当該ノードを特定する情報を出力する文書構造表示制御手段と、前記構造化文書のスタイルを編集する第2のウインドウを前記表示部上に開き、前記文書構造表示制御手段が出力した情報に対応する文書要素を特定し、特定した文書要素を前記第2のウインドウ上での編集対象とするスタイル編集手段とを具備したことを特徴とする。

【0016】また、第4の発明は、前記スタイル編集手段は、編集対象となる文書要素を相対的に変更する入力枠を有する第2のウインドウを前記表示部上に開き、前記指示入力手段によって前記入力枠が指示された際に、変更後の文書要素を第2のウインドウ上での編集対象に更新するとともに該変更後の文書要素を特定する情報を出力し、前記文書構造表示制御手段は、前記第1のウインドウ上にツリー表示した文書構造上のノードのうち前記スタイル編集手段が出力した情報に対応するノードを強調表示するよう強調表示対象ノードを更新することを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、本実施の形態では、スタイルを設定する構造化文書としてSGML文書を採用した場合を示している。

【0018】図1は、本実施の形態で用いる文書スタイル編集装置10の構成を示す機能ブロック図である。

【0019】図1に示す文書スタイル編集装置10は、表示部102上にDTDの文書構造をツリー状に表示制御するDTDビューア（DTD Viewer）105と、SGML文書の各ノードごとにスタイルを設定できるスタイルエディター108とを連動するように構成し、これにより、スタイル編集時のスタイル設定者の編集操作を容易ならしめている。

【0020】図1に示すように、この文書スタイル編集装置10は、操作部101と、表示部102と、DTD管理部103と、DTDファイル記憶部104と、DTDビューア105と、スタイル情報管理部106と、スタイルファイル記憶部107と、スタイルエディター108と、連動管理部109と、制御部110とからなる。

【0021】操作部101は、スタイル設定者が使用するキーボード又はマウス等からなる入力部であり、表示部102は、各種情報をウインドウ表示することができるディスプレイである。なお、この表示部102の表示画面状には、後述するDTDツリー表示ウインドウやスタイル設定ウインドウ等が表示される。

【0022】DTD管理部103は、DTDファイル記憶部104に記憶した各種SGML文書のDTDファイルを管理する管理部である。

【0023】DTDビューア105は、制御部110からDTDを受け付けた際に、受け付けたDTDに対応するDTDツリー表示ウインドウを表示部102の表示画面上に開き、このウインドウにDTDのツリー構造（以下「DTDツリー」と言う。）を表示する。

【0024】そして、このDTDツリーの任意のノード及びその祖先ノードが指示されたならば、指示ノード及び該指示ノードの祖先にあたるノードを反転表示する。ここで、例えばマウスの右ボタンが押下されると、指示ノードのスタイル設定等に用いるポップアップメニューを表示する。

【0025】なお、このポップアップメニュー上でスタイル設定指示がなされた場合には、後述するスタイルエディター108が起動して、指示ノードに対してスタイルを設定し得る状態となる。

【0026】スタイル情報管理部106は、DTD管理部103が管理する各DTDのスタイル情報を管理する管理部であり、具体的には、スタイルエディター108が新たなスタイルを作成したならば、該スタイルをスタイルファイルとしてスタイルファイル記憶部107に記憶する。

【0027】スタイルエディター108は、指定されたDTDのスタイルを作成又は編集する際に用いるエディターであり、具体的には、制御部110からスタイル設定指示を受け付けたならば、表示部102の表示画面上にスタイル設定ウインドウを開く。

【0028】連動管理部109は、DTDビューア105とスタイルエディター108との間に介在し、DTDツリー表示ウインドウ上で反転表示される対象ノード（以下、「反転対象ノード」と言う。）と、スタイルエディター108による編集の対象ノード（以下、「編集対象ノード」と言う。）との連動関係を管理する管理部である。

【0029】具体的には、反転対象ノードが変更された場合には、その旨をスタイルエディター108に通知して編集対象ノードの更新を促し、また編集対象ノードが変更された場合にはその旨をDTDビューア105に通知して反転対象ノードの更新を促す。

【0030】このため、上記DTDビューア105が表示制御するDTDツリー表示ウインドウの内容と、スタイルエディター108が表示制御するスタイル設定ウインドウの内容とは、常に整合の取れたものとなる。

【0031】制御部110は、文書スタイル編集装置10全体を制御する制御部であり、具体的には、DTDビューア105への表示指示、スタイルエディター108への編集指示等の各種指示及び制御を行う。

【0032】このように、上記構成を有する文書スタイ

ル編集装置10では、DTDツリー表示ウインドウの内容と、スタイル設定ウインドウの内容との整合を図り、もってスタイルの編集を容易ならしめている。

【0033】次に、本実施の形態で用いるDTDの構造について説明する。

【0034】図2は、本実施の形態で用いるDTDの構造の一例を示す図である。

【0035】図2に示すように、このDTDでは、最上位ノードである“doc”ノードの下に複数の“part”ノードを連結し、該“part”ノードの下に“front”ノード、“body”ノード及び“back”ノードという3つのノードを連結している。

【0036】そして、この“front”ノードの下には“title”ノードを連結し、また“body”ノードの下には“chap”ノードを連結し、さらに該“chap”ノードの下には複数の“title”ノードを連結している。

【0037】なお、本実施の形態では、最上位ノードすなわち“doc”ノードから対象ノードまでのパスの一部又は全部をコンテキストと呼び、例えば“front”ノードのコンテキストを
part/front
として表記することとする。

【0038】次に、図1に示すDTDビューア105が表示部102に表示するDTDツリー表示ウインドウについて説明する。

【0039】図3は、図1に示すDTDビューア105が表示画面30上に表示するDTDツリー表示ウインドウの一例を示す図である。

【0040】図3に示すように、このDTDツリー表示ウインドウ31は、DTDファイル記憶部104に記憶した図2に示すDTD(ncals.dtd)をツリー表示した状況を示している。

【0041】ここで、操作部102によって“part”ノード、“front”ノード及び“title”ノードが選択されたならば、コンテキスト32の表示内容は、
“part/front/title”
となる。

【0042】また、かかる操作に応答して、コンテキスト上に位置する各ノード、すなわち“part”ノード、“front”ノード及び“title”ノードが反転表示される。ここで、操作部102によってポップアップメニュー表示指示がされると、ポップアップメニュー33が出現する。

【0043】なお、このポップアップメニュー33上でさらにスタイル設定が指示されると、その指示内容が制御部110を介してスタイルエディター108に出力され、スタイルエディター108が起動する。

【0044】次に、図1に示すスタイルエディター10

8が表示制御するスタイル設定ウインドウについて説明する。

【0045】図4は、図1に示すスタイルエディター108が表示制御するスタイル設定ウインドウ40の一例を示す図である。

【0046】図4に示すように、このスタイル設定ウインドウ40には、対象DTDを表示する表示枠40a及びコンテキストを表示する表示枠40b等が設けられ、スタイル設定40cが指示されると、スタイル設定用の表示内容に移行する。

【0047】また、このウインドウ40上には、親（parent）ノードを意味する入力枠Pと、子（child）を意味する入力枠Cと、左（left）ノードを意味する入力枠Lと、右（right）を意味する入力枠Rとが設けられており、かかる入力枠のいずれかが指示されたならば、現ノードから相対的に編集対象ノードが移動する。

【0048】例えば、入力枠Pが指示された場合には、編集対象ノードが“title”ノードから“front”ノードに移行し、コンテキストが“part/front”となる。

【0049】このように、このスタイル設定ウインドウ40は、DTDの各ノードごとにスタイルを設定する際に用いるウインドウであり、また、このスタイル設定ウインドウ40上で編集対象ノードを選移することができる。

【0050】なお、このスタイル設定ウインドウ40は、上記DTDツリー表示ウインドウ31と全く独立に機能するものではなく、その表示内容が互いに連動するよう構成されている。

【0051】そこで、次にスタイル設定ウインドウ40とDTDツリー表示ウインドウ31との連動について説明する。

【0052】図5は、上記スタイル設定ウインドウ40とDTDツリー表示ウインドウ31との相互関係を示す図である。

【0053】図5に示すように、本実施の形態では、スタイル設定ウインドウ40上の編集対象ノードと、DTDツリー表示ウインドウ31上の反転対象ノードが常に一致するように各ウインドウ上の表示内容を互いに連動させている。

【0054】すなわち、このDTDツリー表示ウインドウ31上に表示する反転対象ノードを変更すると、スタイル設定ウインドウ40上のコンテキストが更新され、編集対象ノードが反転対象ノードと一致する。

【0055】また、スタイル設定ウインドウ40上の編集対象ノードを変更すると、DTDツリー表示ウインドウ31上の反転対象ノードが更新され、該反転対象ノードが編集対象ノードと一致する。

【0056】具体的には、DTDビューア105及びスタイルエディター108の間に連動管理部109を介し

させ、この連動管理部109を介して変更内容を連絡し合うことにより、かかるウインドウの連動を実現している。

【0057】次に、図1に示すDTDビューア105及びスタイルエディター108の処理手順について説明する。ただし、ここでは説明の便宜上、すでにDTDファイルに対応するスタイルファイルがスタイルファイル記憶部107内に存在するものとする。

【0058】図6は、反転対象ノードの変更に応答して編集対象ノードを連動表示する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【0059】図6に示すように、まず最初にDTDビューア105は、表示対象DTDファイルに対応する識別番号（ID）を登録した後（ステップ601）、DTDファイルから論理構造情報を読み込み（ステップ602）、読み込んだ論理構造をDTDツリー表示ウインドウ31上に表示する（ステップ603）。

【0060】一方、スタイルエディター108は、編集対象スタイルファイルに対応する識別番号（ID）を登録した後（ステップ611）、該スタイルファイルからスタイル情報を読み込み（ステップ612）、読み込んだスタイルをスタイル設定ウインドウ40上に表示するとともに（ステップ613）、連動管理部109から変更要求を受け付けるまで変更要求待ちの状態となる（ステップ714）。

【0061】かかる状況下において、ユーザーが操作部102を用いてDTDツリー表示ウインドウ31の任意のノードを指示して反転対象ノードを変更したならば

（ステップ604）、連動管理部109に対して編集対象ノードの変更要求を行う（ステップ605）。

【0062】そして、スタイルエディター108が、この変更要求を受け付けたならば、具体的な変更内容を連動管理部109に対して要求し（ステップ615）、この変更内容要求に応答して、DTDビューア105は変更内容を通知する（ステップ606）。

【0063】そして、スタイルエディター108が、連動管理部109を介して変更内容を受け取ったならば、スタイル設定ウインドウ40のコンテキストの内容を更新するとともに、該当するノードのスタイルを設定し得る状態に移行する（ステップ616）。

【0064】なお、かかる処理は、DTDビューア105による反転対象ノードの変更を終了するまで繰り返す（ステップ607）、変更を終了したならば、スタイルエディター108の変更要求の待ち受けを終え（ステップ617）、スタイル情報を格納して（ステップ618）処理を終了する。

【0065】上記一連の処理を行うことにより、反転対象ノードの変更に応答して編集対象ノードを更新することが可能となる。

【0066】次に、編集対象ノードの変更に応答して反

転対象ノードを連動表示する場合の処理手順について説明する。

【0067】図7は、編集対象ノードの変更に応答して反転対象ノードを連動表示する場合の処理手順を示すフローチャートである。

【0068】図7に示すように、かかる場合においても、DTDビューア105では、識別番号(ID)を登録し、論理構造情報を読み込んでDTDツリー表示ウインドウ31上に表示し(ステップ701~703)、スタイルエディター108では、識別番号(ID)を登録し、スタイル情報を読み込んでスタイル設定ウインドウ40上に表示する(ステップ711~713)。なお、この時点では、DTDビューア701は、変更要求通知待ちの状態となる(ステップ704)。

【0069】かかる状況下において、ユーザーが操作部102によりスタイル設定ウインドウ40上の入力枠P、C、L又はRを指示して編集対象ノードを変更したならば(ステップ714)、連動管理部109に対して反転対象ノードの変更要求を行う(ステップ715)。

【0070】そして、DTDビューア105が、この変更要求を受け付けたならば、具体的な変更内容を連動管理部109に対して要求し(ステップ705)、この変更内容要求に応答して、スタイルエディター108は変更内容を通知する(ステップ716)。

【0071】そして、DTDビューア105が、連動管理部109を介して変更内容を受け取ったならば、DTDツリー表示ウインドウ31の該当するノードを反転表示する(ステップ706)。

【0072】なお、かかる処理は、スタイルエディター108による編集対象ノードの変更を終了するまで繰り返し(ステップ717、707)、変更を終了したならば、スタイル情報を格納して(ステップ718)処理を終了する。

【0073】上記一連の処理を行うことにより、編集対象ノードの変更に応答して反転対象ノードを更新することが可能となる。

【0074】なお、本実施の形態では、反転対象ノードの変更に応答する編集対象ノードの更新手順と、編集対象ノードの変更に応答する反転対象ノードの更新手順とを別個に示すこととしたが、互いの変更内容が反映されるよう構成する際には、上記の2つの処理を統合すれば良い。

【0075】上述してきたように、本実施の形態では、DTDビューア105及びスタイルエディター108が、表示部102上にDTDツリー表示ウインドウ及びスタイル設定ウインドウをそれぞれ開き、このDTDツリー表示ウインドウ上で反転対象ノードが変更された場合には、これに連動してスタイル設定ウインドウにおける設定対象ノードを更新し、またスタイル設定ウインドウで設定対象ノードを変更した場合には、これに連動し

てDTDツリー表示ウインドウ上における反転対象ノードを更新するよう構成したので、SGML文書のスタイルを設定又は変更するスタイル編集者の負担を軽減することができる。

【0076】なお、本実施の形態では、DTDツリー表示ウインドウ及びスタイル設定ウインドウが互いに連動する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれか一方の連動関係のみを保持する場合にも適用することができる。

【0077】また、本実施の形態では、本発明をSGML文書に適用する場合について示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各種構造化文書のスタイル設定に適用することができる。

【0078】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1の発明は、構造化文書の文書構造を表示部の第1の領域に表示し、該表示した文書構造上の任意の文書要素が指示入力手段によって指示された際に、指示された文書要素を強調表示するとともに該文書要素に係わる情報を出力する。そして、この出力された情報に基づいて文書要素を特定し、特定した文書要素のスタイルを表示部の第2の領域上で編集するよう構成したので、第1の領域上に強調表示される文書要素を変更した場合に、第2の領域上で編集する文書要素を自動的に更新し、もって構造化文書のスタイルを設定又は変更するスタイル編集者の負担を軽減することが可能となる。

【0079】また、第2の発明は、第2の領域上でスタイルを編集する編集対象の文書要素を変更した際に、変更された新たな編集対象となる文書要素に関する情報を出力し、この出力された情報に基づいて第1の領域上で強調表示する文書要素を更新するよう構成したので、第2の領域上でスタイル編集する文書要素を変更した場合に、第1の領域上に強調表示する文書要素を自動的に追従させ、もって構造化文書のスタイルを設定又は変更するスタイル編集者の負担を軽減することが可能となる。

【0080】また、第3の発明は、構造化文書の文書構造をツリー表示する第1のウインドウを表示部上に開き、該第1のウインドウに表示した文書構造上の所望のノードが指示入力手段によって指示された際に、該指示されたノードを強調表示するとともに、当該ノードを特定する情報を出力し、構造化文書のスタイルを編集する第2のウインドウを表示部上に開き、出力された情報に対応する文書要素を特定し、特定した文書要素を第2のウインドウ上での編集対象とするよう構成したので、第1のウインドウに表示する強調表示の変更に連動して第2のウインドウ上でスタイル編集する編集対象が更新され、もって構造化文書のスタイルを設定又は変更するスタイル編集者の負担を軽減することが可能となる。

【0081】また、第4の発明は、編集対象となる文書要素を相対的に変更する入力枠を有する第2のウインド

ウを表示部上に開き、指示入力手段によってこの入力枠が指示された際に、変更後の文書要素を第2のウィンドウ上での編集対象に更新するとともに該変更後の文書要素を特定する情報を出力し、第1のウィンドウ上にツリー表示した文書構造上のノードのうち出力された情報に対応するノードを強調表示するよう強調表示対象ノードを更新するよう構成したので、第2のウィンドウ上でスタイル編集する編集対象の変更に関連して第1のウィンドウに表示する強調表示を更新し、もって構造化文書のスタイルを設定又は変更するスタイル編集者の負担を軽減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態で用いる文書スタイル編集装置の構成を示す機能ブロック図。

【図2】本実施の形態で用いるDTDの構造を示す図。

【図3】図1に示すDTDビューアが表示画面上に表示するDTDツリー表示ウィンドウの一例を示す図。

【図4】図1に示すスタイルエディターが表示画面上に

表示するスタイル設定ウィンドウの一例を示す図。

【図5】スタイル設定ウィンドウとDTDツリー表示ウィンドウとの連動を示す概念図。

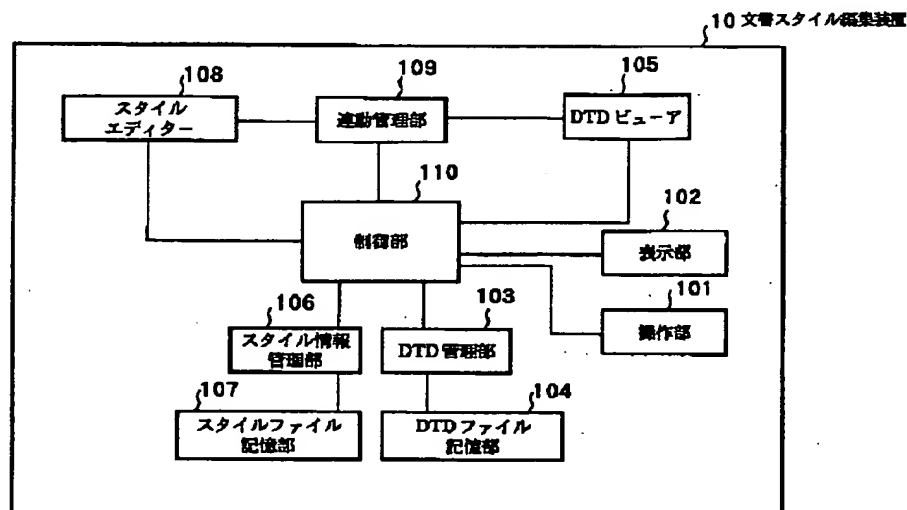
【図6】反転対象ノードの変更に応答して編集対象ノードを連動表示する場合の処理手順を示すフローチャート。

【図7】編集対象ノードの変更に応答して反転対象ノードを連動表示する場合の処理手順を示すフローチャート。

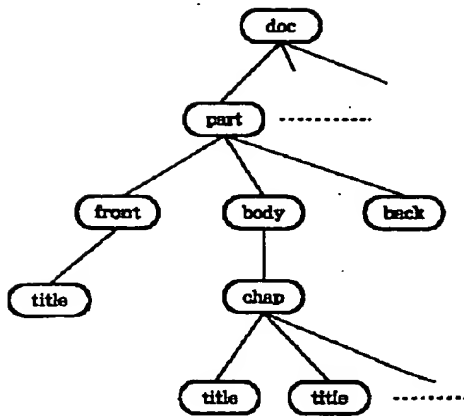
【符号の説明】

10…文書スタイル編集装置、101…操作部、102…表示部、103…DTD管理部、104…DTDファイル記憶部、105…DTDビューア、106…スタイル情報管理部、107…スタイルファイル記憶部、108…スタイルエディター、109…連動管理部、110…制御部、30…表示画面、31…DTDツリー表示ウィンドウ、40…スタイル設定ウィンドウ

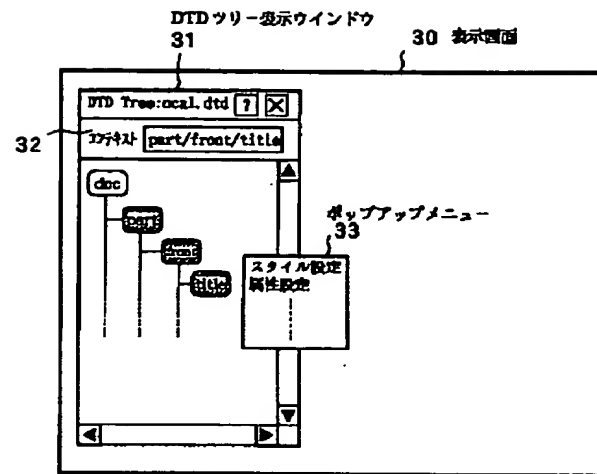
【図1】



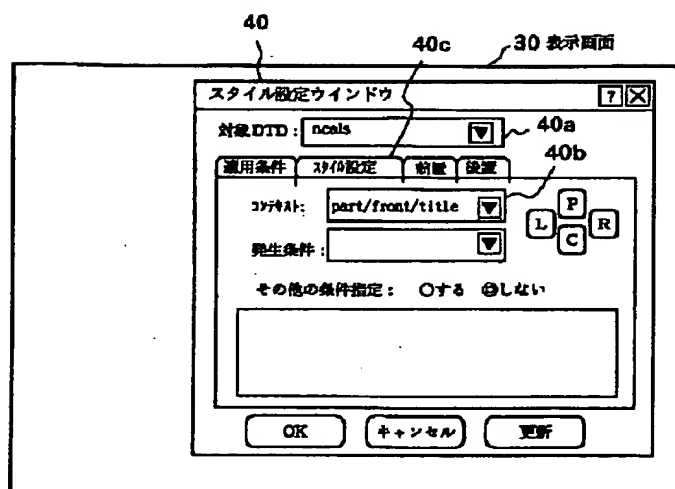
【図2】



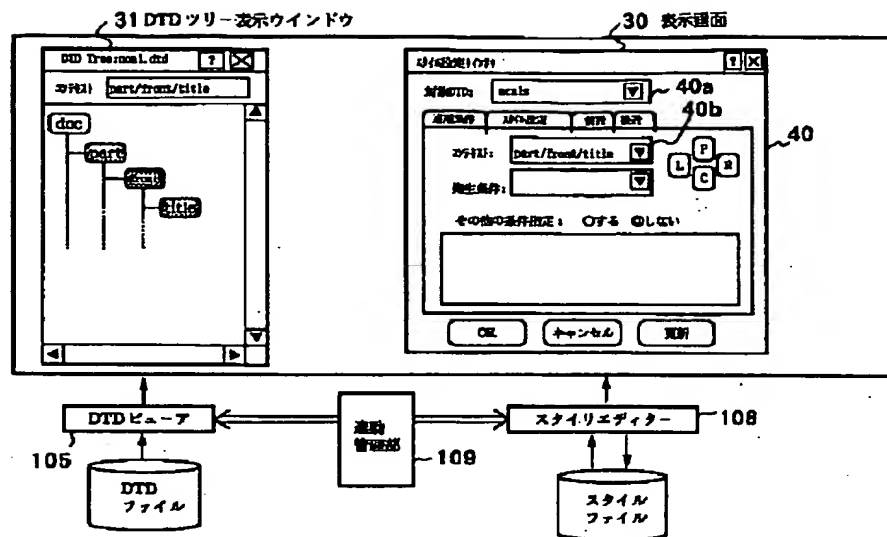
【図3】



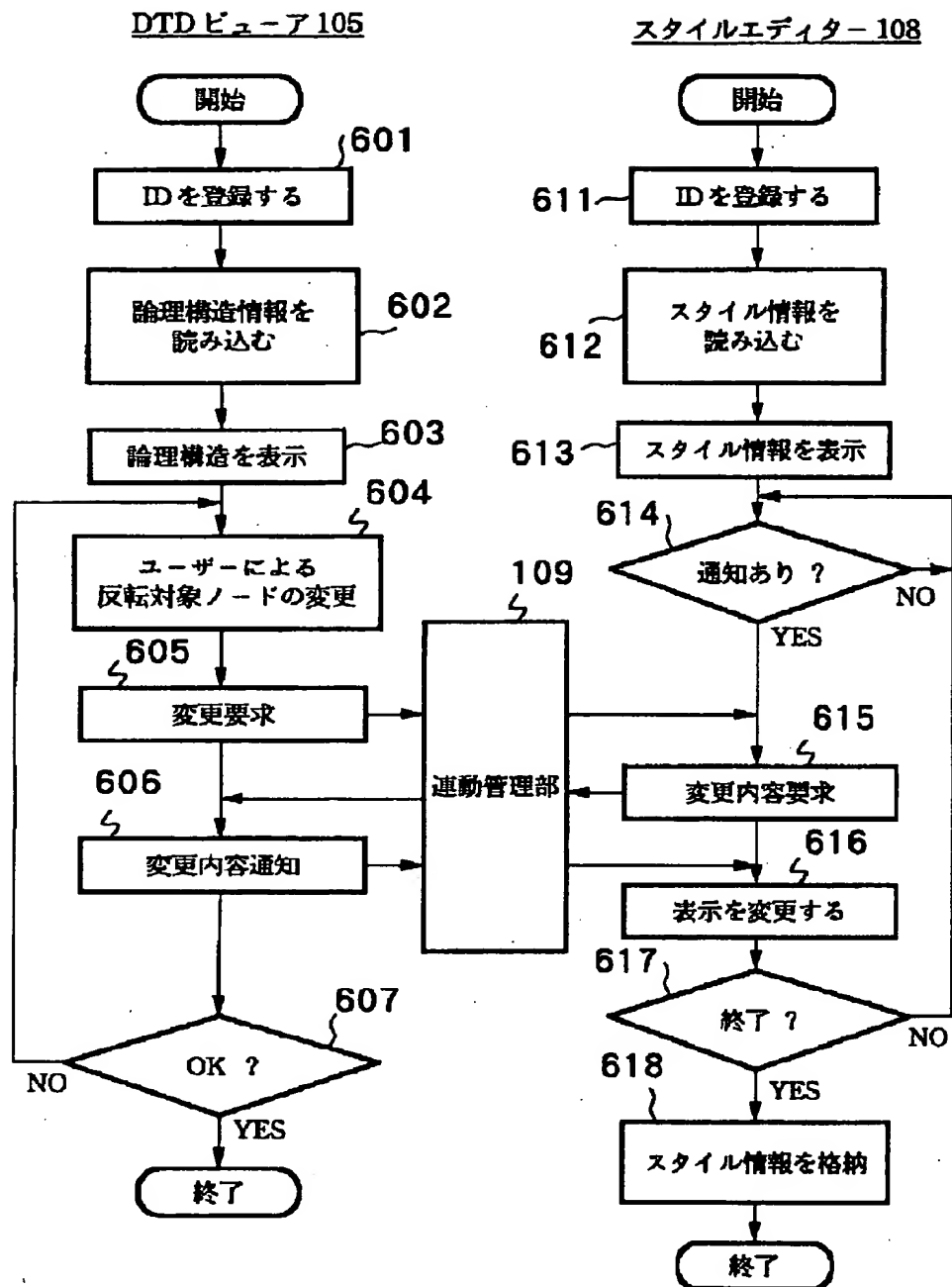
【図4】



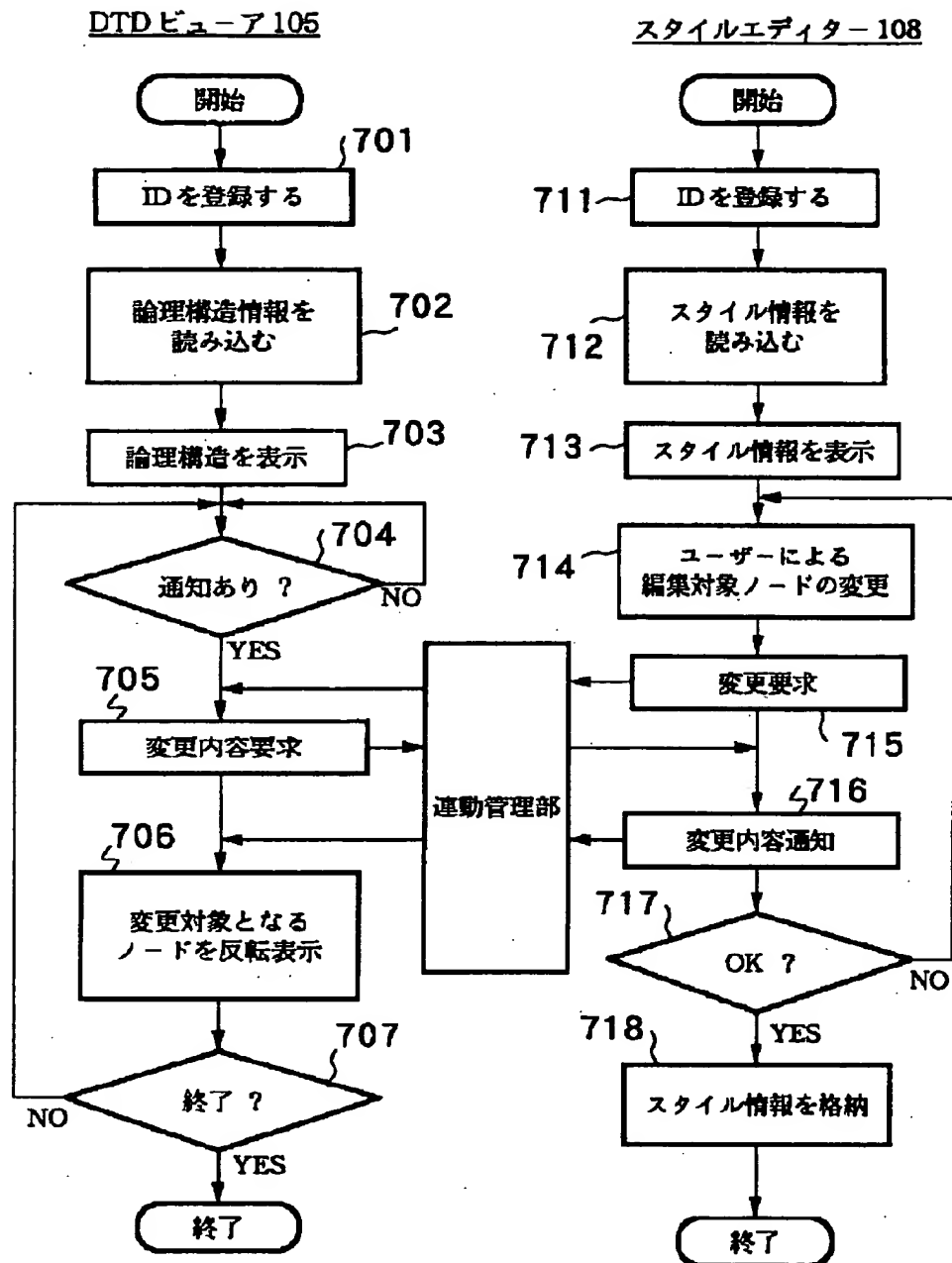
【図5】



【図6】



【図7】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

(b)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **10187726 A**(43)Date of publication of application: **21.07.98**(51)Int. Cl. **G06F 17/27**
G06F 17/21(21)Application number: **08349580**(71)Applicant: **CANON INC**(22)Date of filing: **27.12.96**(72)Inventor: **MIKAMI RYOICHI**

(54)STRUCTURED DOCUMENT EDITING SYSTEM

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to prepare and store the layout of table format through a structure editor for dealing general-purpose structured documents, by storing the arrangement of table structure frame relatively to each logic structure and performing arrangement.

SOLUTION: The arrangement designation of structured frame is roughly composed of the designation of attaching object structure frame (Attachment), the designation of attachment reference position (Attach Origin) and the quantity of deviation from the reference position (Offset). In the case of arrangement designation concerning structure B, for example, a master is designated as the attachment structure frame, the North West of master is designated as the attachment reference position and further, (x, y) is designated as the quantity of deviation from the attachment designated position. Besides, the brother structure B (the structure itself is a member of brothers) is defined as the attachment structure frame and its South West end point can be designated to the attachment position as well. Further, the deviation quantity (x, y) is similarly designated as well.

